



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113679974 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202110865963.8

(22) 申请日 2021.07.29

(71) 申请人 江苏海拓科技有限公司

地址 224234 江苏省盐城市东台市新街镇
海洋装备产业园

(72) 发明人 周进 杨小军 杨荣海

(74) 专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242

代理人 丁圣雨

(51) Int. Cl.

A62B 7/10 (2006.01)

A62B 7/12 (2006.01)

A62B 9/00 (2006.01)

A62B 9/02 (2006.01)

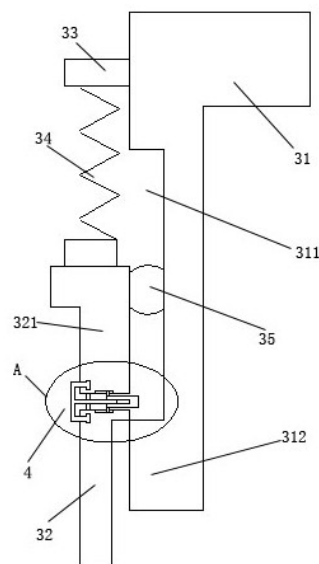
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种抖动式自吸呼吸器

(57) 摘要

本发明公开了一种抖动式自吸呼吸器,包括呼吸面罩、排气管、入气过滤机构;当过滤网上附着了烟尘颗粒后,可以将整个下封闭盖向上推动,使得内螺纹环凸在浮动凹槽的四周外侧向上移动,然后松开,通过环形弹性抵压件向下挤压内螺纹环凸向下移动,使得内螺纹环凸抵接于外螺纹环凸的上端四周,如此使得过滤网得到上下的抖动,使得过滤网上的烟尘颗粒受到惯性作用向下沉积,并且烟尘颗粒顺着锥形板进入四周下方的环形容置槽内进行沉积,而进气管从锥形板中间进入气体,实现了烟尘颗粒与进入气体的分离,实现烟气分离,同时浮动凹槽内的密封环体抵接于内螺纹环凸的四周内侧,实现了密封,如此使得本发明能够快速、便捷的清理烟尘颗粒。



1. 一种抖动式自吸呼吸器,其特征在于,包括呼吸面罩、排气管、入气过滤机构;所述呼吸面罩的前侧安装排气管;所述呼吸面罩的下侧安装入气过滤机构;所述入气过滤机构包括上连接盖、下封闭盖、定位环、环形弹性抵压件、过滤网、进气管、密封环体;所述上连接盖的纵向截面呈倒U形结构;所述上连接盖的上端中间通过通气管连接于呼吸面罩的底部;所述上连接盖的中间四周外侧设有浮动凹槽,浮动凹槽的下端四周设有外螺纹环凸,浮动凹槽的上端四周安装定位环,浮动凹槽的内部中间固定安装密封环体;所述定位环的下端四周安装环形弹性抵压件;所述下封闭盖的纵向截面呈U形结构;所述下封闭盖的上端四周设有内螺纹环凸;所述过滤网安装于下封闭盖的内部中间;所述下封闭盖的底部设有上小下大的锥形板,锥形板的四周下端设有向下延伸的环形容置槽;所述锥形板的底部中间穿接固定安装进气管;所述下封闭盖通过上端的内螺纹环凸螺纹旋转连接于上连接盖下端的外螺纹环凸上,内螺纹环凸在外螺纹环凸上螺纹向上旋转后脱离,内螺纹环凸向上脱离外螺纹环凸后移动至浮动凹槽的四周外侧;所述浮动凹槽内的密封环体抵接于内螺纹环凸的四周内侧;所述环形弹性抵压件的下端四周弹性抵压于内螺纹环凸的上端四周。

2. 根据权利要求1所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,还包括伸缩式限位机构;所述内螺纹环凸的下端两侧分别安装一个伸缩式限位机构;所述内螺纹环凸的下端两侧分别设有一个穿接通道;所述伸缩式限位机构包括驱动盖、外螺纹杆、限位浮动柱;所述穿接通道内部滑动卡接安装限位浮动柱;所述限位浮动柱的外端内部设有内螺纹通道;所述驱动盖旋转卡接于穿接通道的外端四周;所述驱动盖的内部中间安装外螺纹杆;所述外螺纹杆的内端延伸至穿接通道内部并且与限位浮动柱外端内部的内螺纹通道螺纹旋接;所述外螺纹杆旋转驱动限位浮动柱的外端从穿接通道移动至浮动凹槽内。

3. 根据权利要求2所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,所述穿接通道的内部上下两侧分别卡接滑槽;所述限位浮动柱的外端上下分别设有卡接滑柱;所述限位浮动柱通过外端上下的卡接滑柱滑动卡接于穿接通道内部上下两侧的卡接滑槽上。

4. 根据权利要求2所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,所述驱动盖的内端四周设有旋转卡接环;所述穿接通道的外端四周设有旋转卡接槽;所述驱动盖通过内端四周的旋转卡接环旋转卡接于穿接通道外端四周的旋转卡接槽上。

5. 根据权利要求2所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,所述外螺纹杆的四周外侧设有密封圈;所述密封圈的四周外侧抵接于穿接通道的四周侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,还包括冷却管;所述上连接盖的内部下端设有封闭板;所述冷却管呈弯曲S形结构;所述冷却管的下端穿接于封闭板上;所述冷却管的下端与下封闭盖连通。

7. 根据权利要求1所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,所述下封闭盖的内部中间四周设有固定环;所述固定环的中间安装过滤网;所述固定环由弹性橡胶材料制成。

8. 根据权利要求1所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,所述排气管上设有排气单向阀。

9. 根据权利要求1所述的抖动式自吸呼吸器,其特征在于,所述进气管上设有进气单向阀。

一种抖动式自吸呼吸器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抖动式自吸呼吸器。

背景技术

[0002] 随着人口的不断增加,人口居住越来越密集,如果发生火灾,这将会给消防员的救援工作带来一定的困难,由于建筑的阻碍导致大型的救援设备无法移动到火灾发生区,火灾会产生大量的有毒有害气体,因此居民在家中需要准备一些紧急逃生用的呼吸装置,现有的自吸呼吸器一般是包括呼吸面罩和一个过滤腔,气体从过滤腔内进入经过过滤后到达呼吸面罩内,但是过滤腔内的过滤网由于在过滤时如果外界烟尘比较大,会导致过滤网上附着大量烟尘颗粒,如此使得佩戴人员呼吸不畅,进而导致佩戴人员呼吸困难,如此需要在短时间内快速清理过滤网上附着的烟尘颗粒,而且操作要快捷便利。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足之处,本发明解决的问题为:提供一种操作快捷便利的抖动式自吸呼吸器。

[0004] 为解决上述问题,本发明采取的技术方案如下:

一种抖动式自吸呼吸器,包括呼吸面罩、排气管、入气过滤机构;所述呼吸面罩的前侧安装排气管;所述呼吸面罩的下侧安装入气过滤机构;所述入气过滤机构包括上连接盖、下封闭盖、定位环、环形弹性抵压件、过滤网、进气管、密封环体;所述上连接盖的纵向截面呈倒U形结构;所述上连接盖的上端中间通过通气管连接于呼吸面罩的底部;所述上连接盖的中间四周外侧设有浮动凹槽,浮动凹槽的下端四周设有外螺纹环凸,浮动凹槽的上端四周安装定位环,浮动凹槽的内部中间固定安装密封环体;所述定位环的下端四周安装环形弹性抵压件;所述下封闭盖的纵向截面呈U形结构;所述下封闭盖的上端四周设有内螺纹环凸;所述过滤网安装于下封闭盖的内部中间;所述下封闭盖的底部设有上小下大的锥形板,锥形板的四周下端设有向下延伸的环形容置槽;所述锥形板的底部中间穿接固定安装进气管;所述下封闭盖通过上端的内螺纹环凸螺纹旋转连接于上连接盖下端的外螺纹环凸上,内螺纹环凸在外螺纹环凸上螺纹向上旋转后脱离,内螺纹环凸向上脱离外螺纹环凸后移动至浮动凹槽的四周外侧;所述浮动凹槽内的密封环体抵接于内螺纹环凸的四周内侧;所述环形弹性抵压件的下端四周弹性抵压于内螺纹环凸的上端四周。

[0005] 进一步,还包括伸缩式限位机构;所述内螺纹环凸的下端两侧分别安装一个伸缩式限位机构;所述内螺纹环凸的下端两侧分别设有一个穿接通道;所述伸缩式限位机构包括驱动盖、外螺纹杆、限位浮动柱;所述穿接通道内部滑动卡接安装限位浮动柱;所述限位浮动柱的外端内部设有内螺纹通道;所述驱动盖旋转卡接于穿接通道的外端四周;所述驱动盖的内部中间安装外螺纹杆;所述外螺纹杆的内端延伸至穿接通道内部并且与限位浮动柱外端内部的内螺纹通道螺纹旋接;所述外螺纹杆旋转驱动限位浮动柱的外端从穿接通道移动至浮动凹槽内。

[0006] 进一步,所述穿接通道的内部上下两侧分别卡接滑槽;所述限位浮动柱的外端上下分别设有卡接滑柱;所述限位浮动柱通过外端上下的卡接滑柱滑动卡接于穿接通道内部上下两侧的卡接滑槽上。

[0007] 进一步,所述驱动盖的内端四周设有旋转卡接环;所述穿接通道的外端四周设有旋转卡接槽;所述驱动盖通过内端四周的旋转卡接环旋转卡接于穿接通道外端四周的旋转卡接槽上。

[0008] 进一步,所述外螺纹杆的四周外侧设有密封圈;所述密封圈的四周外侧抵接于穿接通道的四周侧壁上。

[0009] 进一步,还包括冷却管;所述上连接盖的内部下端设有封闭板;所述冷却管呈弯曲S形结构;所述冷却管的下端穿接于封闭板上;所述冷却管的下端与下封闭盖连通。

[0010] 进一步,所述下封闭盖的内部中间四周设有固定环;所述固定环的中间安装过滤网;所述固定环由弹性橡胶材料制成。

[0011] 进一步,所述排气管上设有排气单向阀。

[0012] 进一步,所述进气管上设有进气单向阀。

[0013] 本发明的有益效果

1. 本发明将下封闭盖通过上端的内螺纹环凸螺纹旋转连接于上连接盖下端的外螺纹环凸上,内螺纹环凸在外螺纹环凸上螺纹向上旋转后脱离,内螺纹环凸向上脱离外螺纹环凸后移动至浮动凹槽的四周外侧,如此使得内螺纹环凸脱离了外螺纹环凸的束缚,内螺纹环凸会在浮动凹槽的四周外侧上下浮动,并且环形弹性抵压件的下端四周弹性抵压于内螺纹环凸的上端四周,当过滤网上附着了烟尘颗粒后,可以将整个下封闭盖向上推动,使得内螺纹环凸在浮动凹槽的四周外侧向上移动,然后松开,通过环形弹性抵压件向下挤压内螺纹环凸向下移动,使得内螺纹环凸抵接于外螺纹环凸的上端四周,如此使得过滤网得到上下的抖动,使得过滤网上的烟尘颗粒受到惯性作用向下沉积,并且烟尘颗粒顺着锥形板进入四周下方的环形容置槽内进行沉积,而进气管从锥形板中间进入气体,实现了烟尘颗粒与进入气体的分离,实现烟气分离,同时浮动凹槽内的密封环体抵接于内螺纹环凸的四周内侧,实现了密封,如此使得本发明能够快速、便捷的清理烟尘颗粒。

[0014] 2. 本发明为了对内螺纹环凸上下移动的位置进行限位,防止内螺纹环凸向上移动脱离密封环体造成上连接盖内部气体污染,以及防止内螺纹环凸向下移动时对外螺纹环凸上端四周的磕碰,如此增设了伸缩式限位机构,通过转动驱动盖,带动外螺纹杆旋转,外螺纹杆旋转驱动限位浮动柱的外端从穿接通道移动至浮动凹槽内,如此使得限位浮动柱的外端限位于密封环体和外螺纹环凸之间,使得内螺纹环凸向上不会脱离密封环体,向下不会对外螺纹环凸磕碰,结构设计巧妙,伸缩驱动便利。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明呼吸面罩和上连接盖的放大结构示意图。

[0017] 图3为本发明下封闭盖的放大结构示意图。

[0018] 图4为本发明入气过滤机构的一侧局部放大结构示意图。

[0019] 图5为本发明图4中A处的伸缩式限位机构的放大结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明内容作进一步详细说明。

[0021] 如图1至5所示,一种抖动式自吸呼吸器,包括呼吸面罩1、排气管2、入气过滤机构3;所述呼吸面罩1的前侧安装排气管2;所述呼吸面罩1的下侧安装入气过滤机构3;所述入气过滤机构3包括上连接盖31、下封闭盖32、定位环33、环形弹性抵压件34、过滤网37、进气管36、密封环体35;所述上连接盖31的纵向截面呈倒U形结构;所述上连接盖31的上端中间通过通气管5连接于呼吸面罩1的底部;所述上连接盖31的中间四周外侧设有浮动凹槽311,浮动凹槽311的下端四周设有外螺纹环凸312,浮动凹槽311的上端四周安装定位环33,浮动凹槽311的内部中间固定安装密封环体35;所述定位环33的下端四周安装环形弹性抵压件34;所述下封闭盖32的纵向截面呈U形结构;所述下封闭盖32的上端四周设有内螺纹环凸321;所述过滤网37安装于下封闭盖32的内部中间;所述下封闭盖32的底部设有上小下大的锥形板322,锥形板322的四周下端设有向下延伸的环形容置槽323;所述锥形板322的底部中间穿接固定安装进气管36;所述下封闭盖32通过上端的内螺纹环凸321螺纹旋转连接于上连接盖31下端的外螺纹环凸312上,内螺纹环凸321在外螺纹环凸312上螺纹向上旋转后脱离,内螺纹环凸321向上脱离外螺纹环凸312后移动至浮动凹槽311的四周外侧;所述浮动凹槽311内的密封环体35抵接于内螺纹环凸321的四周内侧;所述环形弹性抵压件34的下端四周弹性抵压于内螺纹环凸321的上端四周。

[0022] 如图1至5所示,进一步优选,还包括伸缩式限位机构4;所述内螺纹环凸321的下端两侧分别安装一个伸缩式限位机构4;所述内螺纹环凸321的下端两侧分别设有一个穿接通道3211;所述伸缩式限位机构4包括驱动盖41、外螺纹杆42、限位浮动柱43;所述穿接通道3211内部滑动卡接安装限位浮动柱43;所述限位浮动柱43的外端内部设有内螺纹通道431;所述驱动盖41旋转卡接于穿接通道3211的外端四周;所述驱动盖41的内部中间安装外螺纹杆42;所述外螺纹杆42的内端延伸至穿接通道3211内部并且与限位浮动柱43外端内部的内螺纹通道431螺纹旋接;所述外螺纹杆42旋转驱动限位浮动柱43的外端从穿接通道3211移动至浮动凹槽311内。进一步,所述穿接通道3211的内部上下两侧分别卡接滑槽3213;所述限位浮动柱43的外端上下分别设有卡接滑柱432;所述限位浮动柱43通过外端上下的卡接滑柱432滑动卡接于穿接通道3211内部上下两侧的卡接滑槽3213上。进一步,所述驱动盖41的内端四周设有旋转卡接环411;所述穿接通道3211的外端四周设有旋转卡接槽3212;所述驱动盖41通过内端四周的旋转卡接环411旋转卡接于穿接通道3211外端四周的旋转卡接槽3212上。进一步,所述外螺纹杆42的四周外侧设有密封圈44;所述密封圈44的四周外侧抵接于穿接通道3211的四周侧壁上。进一步,还包括冷却管7;所述上连接盖31的内部下端设有封闭板6;所述冷却管7呈弯曲S形结构;所述冷却管7的下端穿接于封闭板6上;所述冷却管7的下端与下封闭盖32连通。进一步,所述下封闭盖32的内部中间四周设有固定环371;所述固定环371的中间安装过滤网37;所述固定环371由弹性橡胶材料制成。进一步,所述排气管2上设有排气单向阀21。进一步,所述进气管36上设有进气单向阀361。

[0023] 本发明将下封闭盖32通过上端的内螺纹环凸321螺纹旋转连接于上连接盖31下端的外螺纹环凸312上,内螺纹环凸321在外螺纹环凸312上螺纹向上旋转后脱离,内螺纹环凸321向上脱离外螺纹环凸312后移动至浮动凹槽311的四周外侧,如此使得内螺纹环凸321脱离了外螺纹环凸312的束缚,内螺纹环凸321会在浮动凹311槽的四周外侧上下浮动,并且环

形弹性抵压件34的下端四周弹性抵压于内螺纹环凸321的上端四周,当过滤网37上附着了烟尘颗粒后,可以将整个下封闭盖32向上推动,使得内螺纹环凸321在浮动凹槽311的四周外侧向上移动,然后松开,通过环形弹性抵压件34向下挤压内螺纹环凸321向下移动,使得内螺纹环凸321抵接于外螺纹环凸312的上端四周,如此使得过滤网37得到上下的抖动,使得过滤网37上的烟尘颗粒受到惯性作用向下沉积,并且烟尘颗粒顺着锥形板322进入四周下方的环形容置槽323内进行沉积,而进气管36从锥形板322中间进入气体,实现了烟尘颗粒与进入气体的分离,实现烟气分离,同时浮动凹槽311内的密封环体35抵接于内螺纹环凸321的四周内侧,实现了密封,如此使得本发明能够快速、便捷的清理烟尘颗粒。

[0024] 本发明为了对内螺纹环凸321上下移动的位置进行限位,防止内螺纹环凸321向上移动脱离密封环体35造成上连接盖31内部气体污染,以及防止内螺纹环凸321向下移动时对外螺纹环凸312上端四周的磕碰,如此增设了伸缩式限位机构4,通过转动驱动盖41,带动外螺纹杆42旋转,外螺纹杆42旋转驱动限位浮动柱43的外端从穿接通道3211移动至浮动凹槽311内,如此使得限位浮动柱43的外端限位于密封环体35和外螺纹环凸312之间,使得内螺纹环凸321向上不会脱离密封环体35,向下不会对外螺纹环凸312磕碰,结构设计巧妙,伸缩驱动便利。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

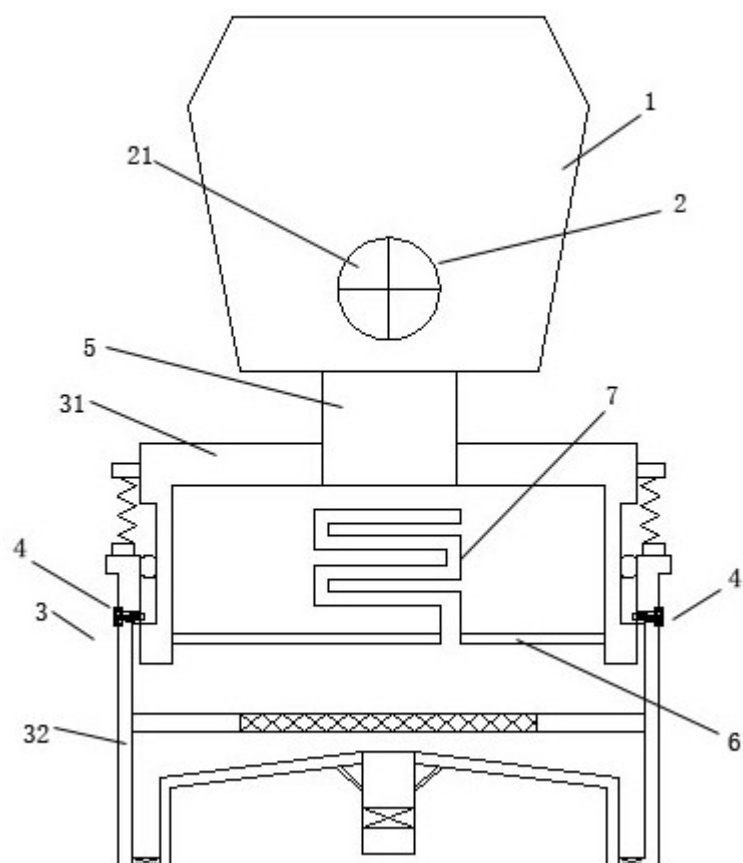


图1

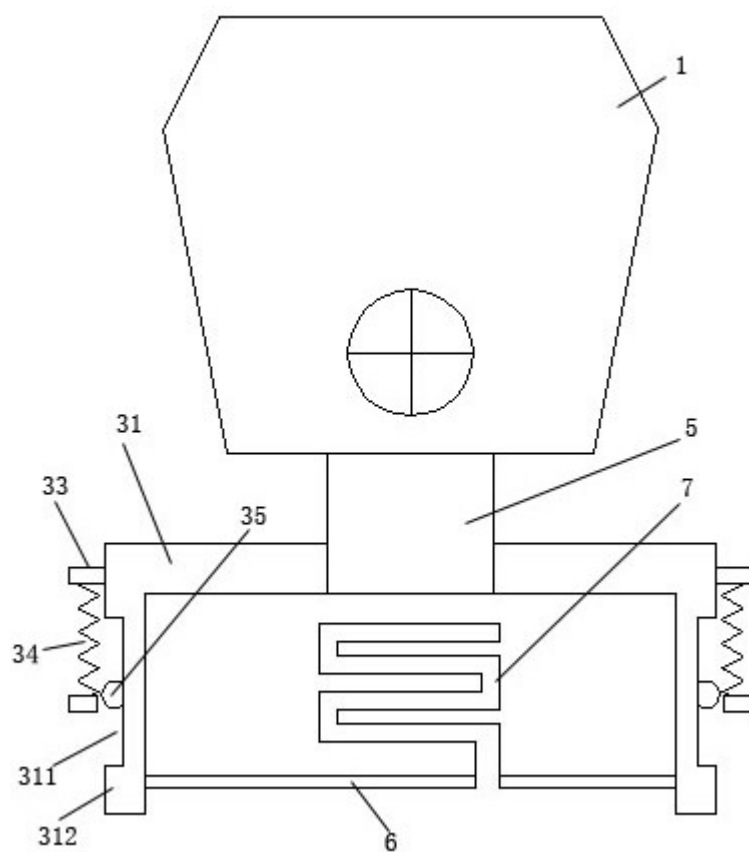


图2

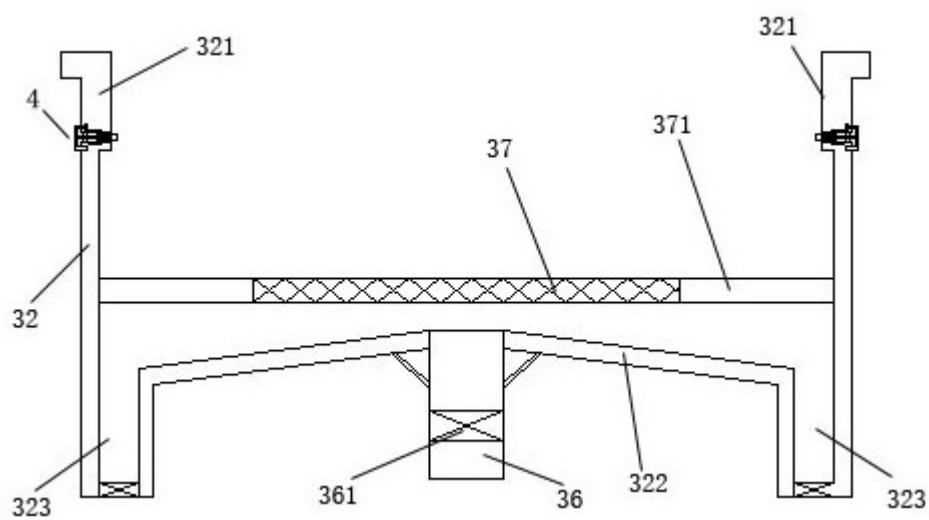


图3

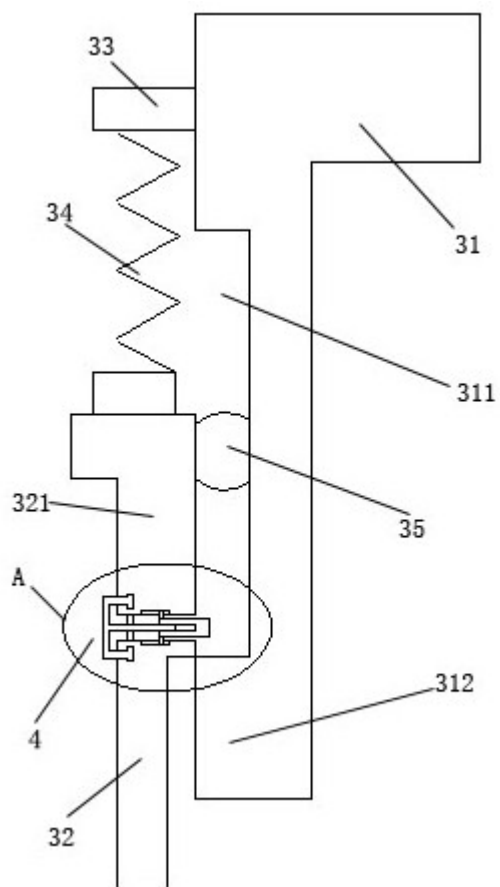


图4

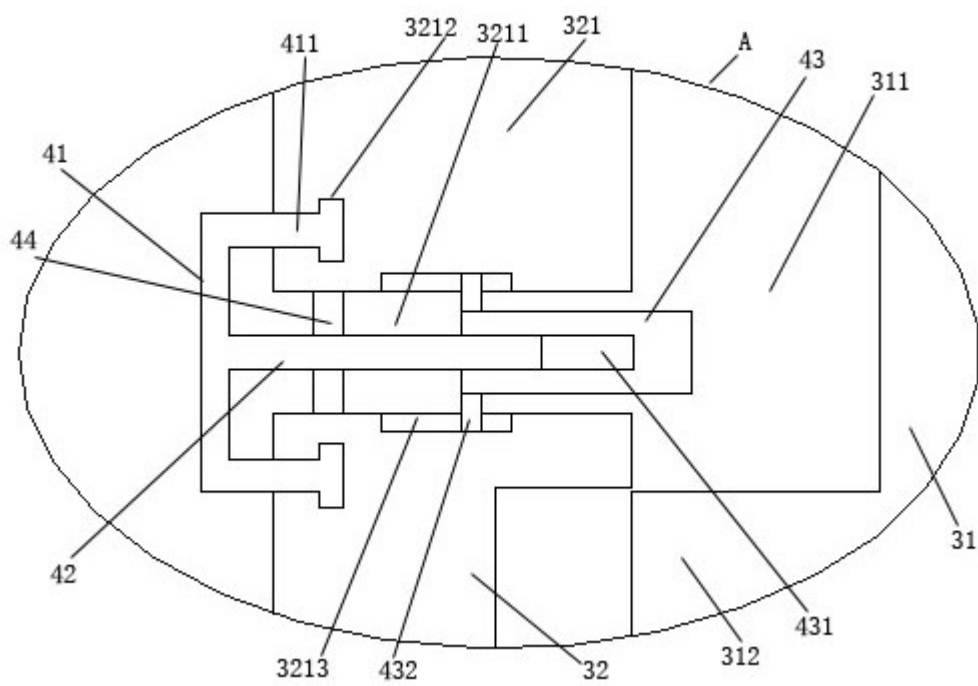


图5